

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331739

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

G06F 17/30

H04N 5/91

H04N 5/92

(21)Application number : 10-107826

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.04.1998

(72)Inventor : OGAWA YASUYUKI
ASADA SATOSHI

(30)Priority

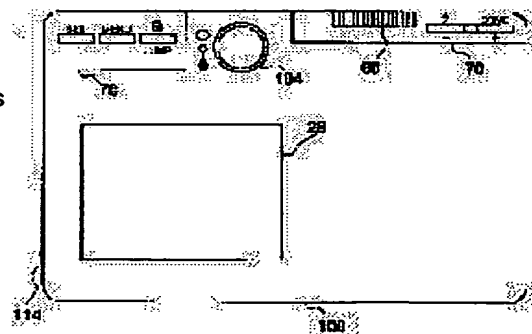
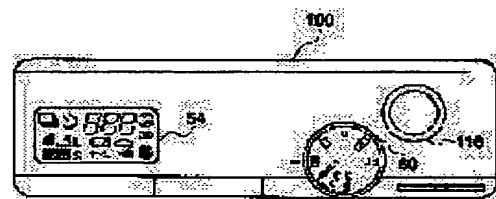
Priority number : 10 80431 Priority date : 11.03.1998 Priority country : JP

(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE AND METHOD THEREFOR, STORAGE MEDIUM WITH IMAGE REPRODUCTION CONTROL PROGRAM STORED THEREIN, AND DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reproducing device/digital camera, capable of easily correcting/reproducing an automatic reproducing program and editing/ executing a slide show by using the absolute minimum number of dual purpose operation keys.

SOLUTION: This device has a slide show function, capable of automatically reproducing previously selected images out of plural still images in previously specified order. Data setting operation is executed by using buttons [MENU], [SET], [+], and [-] on operation buttons 70, an image or a menu item is selected by the buttons [+], [-], a selected image or a menu selection item is determined with the button [SET], and conversion from an image display mode to a menu mode and return operation to upper hierarchy in the menu mode are executed by the button [MENU]. These buttons can be also used for photographing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-331739

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | F I |
|--------------------------|------|---------------|
| H 0 4 N 5/765 | | H 0 4 N 5/781 |
| 5/781 | | 5 1 0 L |
| G 0 6 F 17/30 | | G 0 6 F 15/40 |
| H 0 4 N 5/91 | | 15/403 |
| 5/92 | | 3 8 0 F |
| | | H 0 4 N 5/91 |
| | | J |
| | | 5/92 |
| | | H |

審査請求 未請求 請求項の数40 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平10-107826

(22)出願日 平成10年(1998)4月17日

(31)優先権主張番号 特願平10-80431

(32)優先日 平10(1998)3月11日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小川 康行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 浅田 聡

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

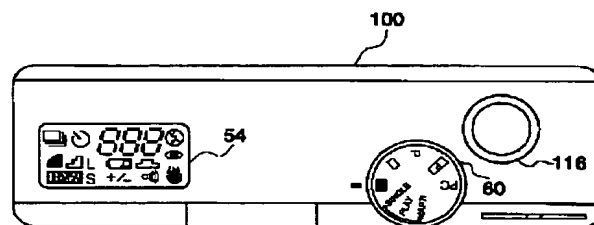
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラ

(57)【要約】

【課題】 自動再生プログラムの修正、再生を行い易く、更に必要最小限度の兼用操作キーを用いてスライドショーの編集・実行を行うことのできる画像再生装置／デジタルカメラを提供する。

【解決手段】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生することのできるスライドショーの機能を有する。操作ボタン70の[MENU]ボタン、[SET]ボタン、[+]ボタン、[-]ボタンを用いてデータの設定操作を行い、[+]ボタンと[-]ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET]ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU]ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。これらボタンは撮影用と兼用である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通り記憶することが可能な記憶手段と、前記記憶手段の記憶状態を表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 前記記憶状態は前記記憶手段に記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 3】 前記表示制御手段は前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否を表示させる手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 4】 複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶することが可能な記憶ステップと、前記メモリに記憶状態を表示させる表示制御ステップとを有することを特徴とする画像再生方法。

【請求項 5】 前記記憶状態は前記メモリに記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする請求項 4 に記載の画像再生方法。

【請求項 6】 前記表示制御ステップは前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否を表示させることを特徴とする請求項 4 に記載の画像再生方法。

【請求項 7】 コンピュータによって複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生のための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶させ、前記メモリに記憶状態を表示させることを特徴とする画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 8】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 9】 前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備したことを特徴

とする請求項 8 に記載の画像再生装置。

【請求項 10】 前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有することを特徴とする請求項 9 に記載の画像再生装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の画像再生装置。

【請求項 12】 前記メモリに作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 9 ないし 11 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 13】 前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 8 ないし 12 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 14】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項 13 に記載の画像再生装置。

【請求項 15】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 8 ないし 14 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 16】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作のための操作ステップと、前記操作ステップでの操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御ステップとを有することを特徴とする画像再生方法。

【請求項 17】 前記制御ステップにより制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御ステップと、前記制御ステップに制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示ステップとを有すること

を特徴とする請求項 1 6 に記載の画像再生方法。

【請求項 1 8】 前記制御ステップは、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出ステップと、該検出ステップでの検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させるステップとを有することを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像再生方法。

【請求項 1 9】 前記制御ステップは、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させることを特徴とする請求項 1 7 または 1 8 に記載の画像再生方法。

【請求項 2 0】 前記記憶制御ステップで作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 1 7 ないし 1 9 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 1】 前記操作ステップとして、[M E N U] ボタン、[S E T] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[S E T] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[M E N U] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 1 6 ないし 2 0 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 2】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [J U M P] ボタンを有することを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像再生方法。

【請求項 2 3】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 1 6 ないし 2 2 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 4】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生をコンピュータによって行うための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作を行わせ、前記操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定の実行とその操作画面の表示を制御させることを特徴とする画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 5】 前記制御プログラムはコンピュータに、

前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させ、前記操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示させることを特徴とする請求項 2 4 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 6】 前記制御プログラムはコンピュータに、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出させ、

該検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させることを特徴とする請求項 2 5 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 7】 前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断させ、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 8】 前記自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 2 5 ないし 2 7 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 9】 前記操作手段として、[M E N U] ボタン、[S E T] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[S E T] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[M E N U] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 2 4 ないし 2 8 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [J U M P] ボタンを有することを特徴とする請求項 2 9 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 1】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 2 4 ないし 3 0 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 2】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有するデジタルカメラであって、

5

自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 33】 前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備したことを特徴とする請求項 32 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 34】 前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有することを特徴とする請求項 33 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 35】 前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 33 または 34 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 36】 前記記憶手段に作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 33 ないし 35 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 37】 前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 32 ないし 36 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 38】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項 37 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 39】 前記操作手段の前記 [MENU] ボタン、前記 [SET] ボタン、前記選択対象の第一の方向への変更ボタン、前記選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンは、撮影用と兼用であることを特徴とする請求項 36 または 37 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 40】 前記自動再生順ファイルの設定は該自

6

動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 32 ないし 39 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の静止画の中からユーザが予め選択した画像をユーザが予め選択した順番で自動またはマニュアル再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記憶手段として、静止画像や動画画像を記録再生するデジタルカメラ（電子カメラ）等の画像処理装置は既に市販されており、カラー液晶パネル等の電子ファインダーを備えるデジタルカメラも販売されている。これらのデジタルカメラによれば、撮影前の画像を連続して液晶パネル等の電子ファインダー上に表示して電子カメラの利用者が構図を決定することや、撮影した画像を再生表示して確認することが可能である。特に、撮影した画像を撮影直後に再生する機能は利便性が高く、デジタルカメラの利用者にとって有益な機能となっている。

【0003】他方、パーソナルコンピュータ、フルキーボードおよびマウスを用いて、複数の静止画の自動またはマニュアル再生を行うスライドショー機能が知られている。また、スライドショーの対象とする画像の選択にライトペンを用いているものも最近提供されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようなデジタルカメラの場合でも、TV 受像機のようなモニタにデジタルカメラを接続して簡単にスライドショーを実行することができれば、個人用ばかりでなく、プレゼンテーションのような営業用の要請にも応えることができるので、非常に好ましい。また、そのスライドショーの複雑・高度な画像編集作業もパーソナルコンピュータ等の外部の装置の助けを借りずにデジタルカメラ自体で遂行できることが望ましい。

【0005】また、デジタルカメラ等の小型の画像再生機器あるいは画像記録再生機器では、できるだけ小型・軽量化が要請され、また操作性やデザイン、スペース等の要請から操作キーの数もできるだけ少ない方が望ましいとされている。このような制限から、デジタルカメラ等の小型機ではスライドショー機能を実行するための特別な専用キーを新たに設けることはできるだけ避けた方が望ましく、既存の操作キーを利用して高度なスライドショーが実行できれば理想的であるといえる。

【0006】しかしながら、このような少数の兼用キーのみを用いてスライドショーの高度な画像編集等を行うことのできるデジタルカメラ等の小型画像再生機器はま

だ提案されていない。

【0007】本発明は、上記の点に鑑みて成されたもので、その目的は、自動再生プログラムの再生、あるいは修正変更を行い易くする画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラを提供することにあり、更に好ましくは、必要最小限度の兼用操作キーを用いて自動再生プログラムの編集・実行を行うことのできる画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通り記憶することが可能な記憶手段と、前記記憶手段の記憶状態を表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0009】好ましくは、前記記憶状態は前記記憶手段に記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする。

【0010】好ましくは、前記表示制御手段は前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否かを表示させる手段である。

【0011】上記目的を達成するため、請求項4の発明は、複数の静止画の中から選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶することが可能な記憶ステップと、前記メモリの記憶状態を表示させる表示制御ステップとを有することを特徴とする。

【0012】好ましくは、前記記憶状態は前記メモリに記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする。

【0013】好ましくは、前記表示制御ステップは前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否かを表示させる。

【0014】上記目的を達成するため、請求項7の発明は、コンピュータによって複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生のための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶させ、前記メモリの記憶状態を表示させることを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するため、請求項8の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段と

を具備したことを特徴とする。

【0016】好ましくは、前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備する。

【0017】好ましくは、前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有する。

【0018】好ましくは、前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる。

【0019】好ましくは、前記メモリに作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0020】好ましくは、前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0021】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる[JUMP] ボタンを有する。

【0022】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0023】好ましくは、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作のための操作ステップと、前記操作ステップでの操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0024】好ましくは、前記制御ステップにより制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御ステップと、前記制御ステップに制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示ステップとを有する。

【0025】好ましくは、前記制御ステップは、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出ステップと、該検出ステップでの検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させるステップとを有する。

【0026】好ましくは、前記制御ステップは、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順

ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させる。

【0027】好ましくは、前記記憶制御ステップで作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0028】好ましくは、前記操作ステップとして、
[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0029】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有する。

【0030】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0031】上記目的を達成するため、請求項24の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生をコンピュータによって行うための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作を行わせ、前記操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定の実行とその操作画面の表示を制御させることを特徴とする。

【0032】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させ、前記操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示させる。

【0033】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出させ、該検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させる。

【0034】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘ

ッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断させ、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させる。

【0035】好ましくは、前記自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0036】好ましくは、前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0037】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有する。

【0038】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つであることを特徴とする。

【0039】上記目的を達成するため、請求項32の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有するデジタルカメラであって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0040】好ましくは、前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備する。

【0041】好ましくは、前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有する。

【0042】好ましくは、前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる。

【0043】好ましくは、前記記憶手段に作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0044】好ましくは、前記操作手段として、[ME

NU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0045】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる[JUMP] ボタンを有する。

【0046】好ましくは、前記操作手段の前記[MENU] ボタン、前記[SET] ボタン、前記選択対象の第一の方向への変更ボタン、前記選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンは、撮影用と兼用である。

【0047】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0048】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0049】(画像処理装置の構成) 図1は、本発明の実施形態の画像再生装置の構成例を示す図である。図1において、100は画像処理装置である。ここで、10は撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器である。18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0050】20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理を行っている。さらに、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB(オートホワイトバランス)処理も行っている。

【0051】22はメモリ制御回路であり、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。A/D変換器16のデ

ータが画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16のデータが直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。

【0052】24は画像表示メモリ、26はD/A変換器である。28はTFT、LCD等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器26を介して画像表示部28により表示される。D/A変換器26からのアナログ画像出力は、コネクタ114、120を介して外部出力可能であり、外部のCRT等のモニタ122に表示することができる。画像表示部28を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。また、画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合には画像処理装置100の電力消費を大幅に低減することが出来る。

【0053】30は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連写撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ30に対して行うことが可能となる。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

【0054】32は適応的離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

【0055】40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御手段であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御手段、44は撮影レンズ10のズーミングを制御するズーム制御手段、46はバリアである保護手段102の動作を制御するバリア制御手段である。48はフラッシュであり、AF補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。露光制御手段40、測距制御手段42はTTL方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路20によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う。

【0056】50は画像処理装置100全体を制御するシステム制御回路、52はシステム制御回路50の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリであって、後述の図7、図15に示す如き制御手順も格納している。

【0057】54はシステム制御回路50でのプログラ

ムの実行に応じて、文字、画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、画像処理装置 100 の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えば LCD や LED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部 54 は、その一部の機能が光学ファインダー 104 内に設置されている。表示部 54 の表示内容のうち、LCD 等に表示するものとしては、シングルショット／連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、プザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記憶手段 200 及び 210 の着脱状態表示、通信 I/F 動作表示、日付け・時刻表示、等がある。また、表示部 54 の表示内容のうち、光学ファインダー 104 内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、等がある。

【0058】56 は電氣的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えば EEPROM 等が用いられる。

【0059】60、62、64、66、68 及び 70 は、システム制御回路 50 の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0060】ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。まず、60 はモードダイヤルスイッチであり、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モードであってシングル画面再生およびマルチ画面再生／消去モード、PC 接続モード等の各機能モードを切り替え設定することが出来る。

【0061】62 はシャッタースイッチ SW1 で、シャッターボタン（図示しない）の操作途中で ON となり、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作開始を指示する。

【0062】64 はシャッタースイッチ SW2 で、シャッターボタン（図示しない）の操作完了で ON となり、撮像素子 12 から読み出した信号を A/D 変換器 16、メモリ制御回路 22 を介してメモリ 30 に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路 20 やメモリ制御回路 22 での演算を用いた現像処理、メモリ 30 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 32 で圧縮を行い、記憶手段 200 或いは 210 に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0063】66 は画像表示 ON/OFF スwitch で、画像表示部 28 の ON/OFF を設定することが出来る。この機能により、光学ファインダー 104 を用いて

撮影を行う際に、TFT、LCD 等から成る画像表示部への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0064】68 はクイックレビュー ON/OFF スwitch で、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。なお、本実施形態例では特に、画像表示部 28 を OFF とした場合におけるクイックレビュー機能の設定をする機能を備えるものとする。

10 【0065】70 は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写／連写／セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付／間設定ボタン等がある。

20 【0066】80 は電源制御手段で、電池検出回路、DC-DC コンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路 50 の指示に基づいて DC-DC コンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記憶手段を含む各部へ供給する。

【0067】82 はコネクタ、84 はコネクタ、86 はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池や NiCd 電池や NiMH 電池、Li 電池等の二次電池、AC アダプター等からなる電源手段である。

30 【0068】90 及び 94 はメモリカードやハードディスク等の記憶手段とのインタフェース、92 及び 96 はメモリカードやハードディスク等の記憶手段と接続を行うコネクタ、98 はコネクタ 92 及び或いは 96 に記憶手段 200 或いは 210 が装着されているか否かを検知する記憶手段着脱検知手段である。

40 【0069】なお、本実施形態例では記憶手段を取り付けるインターフェース及びコネクタを 2 系統持つものとして説明している。もちろん、記憶手段を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。インターフェース及びコネクタとしては、PCMCIA カードや CF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。さらに、インターフェース 90 及び 94、そしてコネクタ 92 及び 96 を PCMCIA カードや CF カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、LAN カードやモデムカード、USB カード、IEEE 1394 カード、P1284 カード、SCSI カード、PHS 等の通信カード、等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周

辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことが出来る。

【0070】102は、画像処理装置100のレンズ10を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【0071】104は光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【0072】110は通信手段で、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信、等の各種通信機能を有する。112は通信手段110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【0073】200はメモリカードやハードディスク等の記憶手段である。記憶手段200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、画像処理装置100とのインタフェース204、画像処理装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

【0074】210はメモリカードやハードディスク等の記憶手段である。記憶手段210は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部212、画像処理装置100とのインタフェース214、画像処理装置100と接続を行うコネクタ216を備えている。

【0075】(画像処理装置の外観)図2は本画像再生装置を適用した電子カメラの平面図、図3は同電子カメラの背面図である。図中の符号で図1と同一のものは同一の構成要素を示す。116はシャッターボタンを示す。カメラの撮影画像は画像表示部28に表示されるが、これは通常LCD(液晶ディスプレイ)を使用しているので、以下LCDと称する。スライドショーのための編集、設定等のための画面もこのLCD28に表示されるが、プレゼンテーション等のため後述のスライドショーを実行するなどの場合には、コネクタ114にTV受像機のようなモニタ122(図1)を接続して画像を外部出力することもできる。

【0076】操作部70の操作ボタンとしては、[MENU]ボタン、[SET]ボタン、[+]ボタン、[-]ボタンがある。操作部70のこれら操作ボタンは次のように用いる。

【0077】・[MENU]ボタンは、メニュー起動、画像操作を含むメニュー階層下では上の階層に戻る。画像記録のためのメニュー選択に兼用してもよい。

【0078】・[SET]ボタンは、メニュー選択項目決定、画像操作の実行(ガイダンス付き)で用いる。画像記録のためのメニュー選択に兼用しもよい。

【0079】・[JUMP]ボタンは、マルチ画面表示での改ページに用いる。

【0080】・[+]ボタンは、最新の画像に向かう画像移動、メニューの項目移動(スライドショーのポーズ・再開)に用いる。

【0081】・[-]ボタンは、最古の撮影画像に向かう画像移動、メニューの項目移動(スライドショーのポーズ・再開)に用いる。

【0082】[+]ボタン、[-]ボタンは、前者を送りボタン、後者を戻しボタンと称してもかまわないが、これらボタンは後述のように自動再生モードでのスライドショーのポーズ・再開用のボタンとしても用いられる。

【0083】(記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造)図4は、記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造の一例を示す。

【0084】CTG_****は画像データファイルを示すディレクトリ、MISCはスライドショウ用のファイルを示すディレクトリ、を各々示し、AUT_****・JPGはJPEG(国際標準規格)による圧縮画像データファイル、THM_****・JPGはサムネイル画像データファイルを示し、AUT_****・CRWはCCDRAW(撮像素子からのデータをそのまま(非圧縮で)記録したことことを示す)データファイルを各々示す。AUT_****・****とTHM_****・****・JPGは対になっている。すなわち、1回の撮像毎に通常画像(AUT_****・****)と、サムネイル画像(THM_****・****・JPG)とが4桁の同一番号で記憶手段上に記録され、シングル画面再生、マルチ画面再生、スライドショウ再生処理等に提供される。

【0085】本例では一例として、CTG_****は“9999”まで、1万個まで記憶可能で、THM_****・****・JPG、およびAUT_****・****・JPG(または、AUT_****・****・CRW)はそれぞれ各CTG_****毎に50個まで記憶可能とする。

【0086】また、MISCは各スライドショウを示すファイルが置かれるサブディレクトリであって、その下位に各スライドショウ用の自動再生順ファイルに関するデータが記録されている。ここで、MARK_00・MRKはスライドショウ用の第1の自動再生順ファイルShow1(ファイルの名前)、MARK_01・MRKはスライドショウ用の第2の自動再生順ファイルShow2(ファイルの名前)、MARK_02・MRKはスライドショウ用の第3の自動再生順ファイルShow3(ファイルの名前)に対応する。

【0087】本例では、一例として、各MARK_****・MRKはそれぞれ100枚までの画像を格納できるものとする。

【0088】(シングル画像再生)図2に示すモードダイヤルスイッチ60のダイヤルセット位置がSingleでシ

ングル画面が起動し、Multi でマルチ画面が起動し、その起動後、最新の画像（一番大きいファイル番号を持つ）を表示する。

【0089】シングル再生では、画像をLCD（画像表示部）28の画面一杯に表示する。自分が撮影するサイズ以外の場合はフル画面の表示にはならず、余白（黒）ができる。起動時は最新の画像を表示し、その後、[+/-] ボタンで表示画面を前後に移動する。最後（＝最新）の画像で、[+] ボタンを押した場合は先頭（＝最古）画像を表示する。先頭で[-] ボタンを押した場合は最終画面を表示する。

【0090】（マルチ画像再生）マルチ画再生では、図5に示すように、サムネール画像（インデックス用の小さい画像）を3×3の格子状にLCD28の画面一杯に表示する。予め定められたサイズ以外の場合はフル画面の表示にはならず、余白（黒）ができる。また、表示不可能なサムネールはその理由に応じてその理由を表すアイコン（図示しない）を表示する。例えば、サムネールが存在しない場合は、シングル表示のCCDRAWでサムネールが無いことを示すアイコンを用いる。

【0091】起動後は、最新の画像を右下に配置して表示する。ただし、9枚以下の場合は、左上から順番に表示し、改ページはしない。通常一つの画像がカーソルで選択され、[+/-] ボタンで、図5に示すように、選択画像が移動する。この選択画像とは、メニューから入る画像操作（Erase, Copy, Protect）の最初の対象となること、および、選択後にシングル再生の対象になることである。画面下方に現在どこを見ているかを示すポジションバー（図示しない）を表示する。

【0092】[JUMP] ボタンを押すと、ポジションバーの代わりにジャンプバー（図示しない）を表示する。その状態で、[+/-] ボタンを押すと、次（前）の頁に移動する。再び、[JUMP] ボタンが押されると、カーソルが1枚の選択の表示に戻る。その際、選択されている画像は直前のオペレーションが[+] なら改ページ後の先頭画像、[-] なら改ページ後の最終画像、なにも[+/-] ボタンが押されていない場合は元々選択されていた画像になる。ジャンプモードでダイヤルが変更されSingle再生になった場合も同様な規則で表示する。

【0093】モードダイヤルスイッチ60の[MULTI] と[SINGLE] のポジションの切り替えによって、マルチとシングル間の切り替えが可能である。マルチに変更される際のユーザーが、[+]、[-] のどちらの操作を行っていたかに応じて、図6に示すような表示を行う。

【0094】上記の規則の例外として、マルチからシングル切り替え後、元のマルチ画面を越えないでマルチ画面に戻った場合は同じページを表示する。

【0095】（画像操作とカメラ設定に関するメニューの詳細）図7に、本発明に係わるスライドショーの制御

動作の概略を示す。また、図8～図14に、スライドショーに関するメニュー画面等の表示画面を示し、図15に、後述のMark/Unmark 処理の流れの詳細を示す。次に、これら図7～図15を用いて本発明のスライドショーを詳述する。なお、以下の括弧内のS1～S40は図7に示す各処理のステップ番号を表す。図7では、フローチャートの最後のステップは明示されていないが、フローの最後の処理まで進んだらSTARTに戻る。

【0096】まず、シングル、マルチ表示中に[MENU] ボタンを押すと（S1～S3）、図8に示すような、PLAY（プレイ）メニューが表示される（S4）。図8では選択対象は5項目であるので1ページ（1ページ当たり6項目を最大とした時）に収まるが、機能拡張により2ページ以上になる場合が有り得る。その際、1ページは5項目、頁の最後に次ページがあることを示すアイコン（図示しない）を表示する。

【0097】すべての階層下では画面上部に現在の階層のどこにいるかを示すタイトルを表示する。タイトル下部には撮影、再生メニューに応じてダイヤル60上にプリントされている撮影、再生の文字と同じ色の線を表示する。[+/-] ボタンで項目を移動し（S7～S10）、希望の項目にカーソルを合わせて、[SET] ボタンを押すことにより、画像操作、カメラの設定が可能である。ただし、

・画像が存在しない場合はSetup のみ選択可能、他は灰色表示となる。

【0098】・本機の画像フォーマットと若干異なるフォーマットで記録された画像ファイルを再生して見ている時は、Show Info. とSetup が選択可で、Slide Show, Erase, Protect, Copyは選択不可である。

【0099】・操作中シングルとマルチが互いに切り替えられたらメニュー表示をを終了し画面表示する。

【0100】メニューの第1項目には、付帯情報（例えば、撮影日時）の表示設定が非表示の場合は、“Show Info.” と表示され、[SET] ボタンを押すと画像表示に戻り、画像の上に情報を表示する。設定は終了時保存され、既に情報表示している場合は“Hide Info.” と表示され、[SET] ボタンを押すと画像表示に戻り、情報を非表示とする（S6、S12～S14）。設定は終了時保存され、次回起動時にも有効である。

【0101】（スライドショーの実行）図8のPLAYメニューで“Slide Show”（スライドショー）を選択し、[SET] ボタンを押すと（S6、S12、S13、S15）、図9に示すような、Slide Showメニューが表示され（S16）、スライドショーの実行、設定が可能となる。また、3つのマークファイルShow1、Show2、およびShow3を管理することが可能で、マークファイル毎のマーク情報の設定、スライドショーをすることが可能となる。

【0102】図9のメニューにおいて“Start”を選択

して[SET]ボタンを押すと(S6、S12、S18、S19)、図10の(a)に示すように、画面右に、全ての画像か、マークされた画像をスライドショーするかを選択するサブメニューが表示される(S20)。選択可能な項目は、

・All Images : 図4のファイルの配下全画像を番号順(撮影順)に再生する。

【0103】・Show 1~3: マークファイルで指定された画像を指定順で再生する。何もマークファイルが設定されていない場合には、Show1、Show2、Show3の表示を灰色表示する。即ち、使用者が選択できないようにする。

【0104】即ち、自動再生順ファイルに対して、少なくとも編集の可否、または実行の可否に関する表示をしている。

【0105】上記のいずれかの項目が選択されて、[SET]ボタンが押されると(S6、S12、S18、S28、S29)、再生の設定(後述)に従ってスライドショーを開始する(S30、S31)。スライドショーを実行中、自動再生では、[+/-]いずれのボタンの押し下げもポーズ、再び押すと再開となり、マニュアルを実行中では[+/-]ボタンで画像を前/後に送り、最後(先頭)画像で、[+]([-])ボタンを押した時は、repeat onの場合、先頭(最後)の画像に移動する。

【0106】自動、マニュアルとも、[MENU]ボタンの押し下げでスライドショーの実行を終了し、図9のメニューに戻る。上記のポーズ/再開(Pause/Restart)は本体(ボディー)には非表示だが、最初の画像のデコードの間に、図10の(b)、図10の(c)に示すようなガイダンスを表示する。

【0107】スライドショーの実行中、付帯情報表示は設定に従って表示される。

【0108】(スライドショーのマーク編集の操作) 図9のメニューで“Mark/Unmark”(マーク設定/マーク解除)を選択して[SET]ボタンを押すと(S6、S12、S18、S28、S32)、図11に示すように、画面右に、Startの時と同様にShow1、Show2、Show3の選択項目をもつサブメニューが表示される(ただし、All Imagesはない)、マークファイルを選択してからマークモードに入る(S33)。この時のサブメニューの選択ができるか否か、およびその表示状態は後述する処理(図15)によって決定される。マークモードでは、図12に示すように、マルチ表示を見ながら画像のマーク設定、マーク解除が可能である。

【0109】図12において、画面の1段目の“Mark/Unmark Show 1 2”の“Mark/Unmark”はマークモード下で編集対象としてShow1のファイルが選択されていることを示している。また現在選択されている画像がマークされていればそのマークの順番が示されが、上記

一段目の“2”はその順番が2番目であることを示している。従って、これによりスライドショーの実行時の対象画像の再生順序が容易に分かるようになっている。

【0110】また画面中央の3×2個の枠は表示中のカメラ上の画像(ただしサムネール画像)を表し、それら幾つかの画像の左上角近傍に表示されたチェックアイコンはマーク済みの画像であることを表している。

【0111】また、3×2個の画像枠の真下に表示されている細長い棒状の枠は上記選択枠の画像が全体の画像の中でどの位置にあるかの位置関係を表すポジションバーである。このポジションバーは全体の画像の中のどの画像を現在見ているかを示す参考情報として、他の表示モードでも必要に応じて適宜使用されている。

【0112】このポジションバーの下に図示された“NO9243”は太線の選択枠で囲んだ選択枠の画像(選択画像)のピクチャ番号(画像毎に変わる自動的に付けられる固有番号であって5桁まで可能)を示している画像情報である。その右側のアイコンはロックとスピーカーありを示している。さらにその右の“[SET] Mark”はガイダンス表示であって、選択画像がマークされていれば“Unmark”と表示され、マークされていなければ“Mark”と表示される。

【0113】このマークモードにおいて[+/-]ボタンを用いて、図13に示すように、選択画像を移動し、[SET]ボタンでMark/Unmark(マーク設定/マーク解除)をトグルで切り替えることができる。

【0114】即ち、上記のように、選択している画像が既にマークされている(チェックアイコンが表示されてスライドショー対象の画像として選択されている)時は上記ガイダンス表示が“Unmark”になり、逆に、選択している画像がまだマークされていないとき(チェックアイコンが表示されていない)時は上記ガイダンス表示は“Mark”になる。

【0115】[+/-]ボタンを用いて画像を選択して、ガイダンス表示に“Mark”が表示されている、つまりその選択画像が未マークの時に[SET]ボタンが押されると、上記太線の選択枠で囲んだ画像がマークされたことを示すマーク情報をマークファイルMARK__00.MRKに付加して保存し、その選択画像の左肩近傍にチェックアイコンを新たに表示する。

【0116】[+/-]ボタンを用いて画像を選択して、ガイダンス表示に“Unmark”が表示されている、つまりその選択画像が既にマーク済みの時に、[SET]ボタンが押されると、上記太線の選択枠で囲んだ画像がマークされたことを示すマーク情報をマークファイルMARK__00.MRKから削除し、その選択画像の左肩近傍にあったチェックアイコンを非表示にする。

【0117】選択した順番でマーク情報がマークファイルの中に残される。

【0118】マークの数(全数)が1000個を越えたら

画面中の[SET] Markは灰色表示(またはコントラストを落す表示)となり、マークのセットができなくする。また、100個を越えていない場合でも、マークの数がそのマークファイルの容量一杯になった時も同様に画面中の[SET] Markは灰色表示となり、マークのセットができなくなる。この場合、容量不足を示すメッセージまたはアイコンをガイダンスの欄に表示しても好ましい。

【0119】その後、[MENU] ボタンの押し下げでスライドショーの編集作業を終了し、図9のスライドショーのメニューに戻る。

【0120】また、図12の表示中において、[JUMP] ボタンが押された時はジャンプ状態になり、画面中の[SET] Markは灰色表示となる。

【0121】図9のメニュー表示状態で“Clear Marks”を選択して[SET] ボタンを押すと(S6、S12、S18、S19、S21、S23)、図11のMark/Unmarkの時と同様に、表示画面上にShow 1、Show 2、Show 3が表示される(S24)。そこで、これらマークファイルの1つを指定して、[SET] ボタンを*20

```
<PRE> <CR>
      CIFF_VERSION=1.00 <CR>
      <IMG SRC = ". /CTG_0000/AUT_0001. JPG "> <CR>
      <IMG SRC = ". /CTG_0000/AUT_0010. JPG "> <CR>
```

上記の <CR>の各1行がそれぞれ1画像のマーク情報であり、これらのタグを複数行並べて、並んだ順序で画像を選択する。

【0124】また、上記のタグの上から2行はヘッダである。マークファイルの各ファイルのタグが正しいかの判断のチェックポイントは次の点である。

【0125】・<で始まり、>で終わること。

【0126】・スペースがIMG SRC の間にあること。これ以外のスペースが無いこと。

【0127】・IMG SRC = " "における" "でくるまれている部分に書かれたファイルがカメラで生成したファイルを特定していること。即ち、
(1) . . /CTG で始まること。

【0128】(2) . . /CTG_0000/AUT_0001. JPG で※

$$A \times 50 < B \leq (A+1) \times 50 \quad \dots (1)$$

カメラ規格でないTag 2のフォーマットは次の通りである。

【0131】

【数3】

```
<PRE> <CR>
      CIFF_VERSION=1.00 <CR>
      PWRSHOT_MULTI_ENTRIES <CR>
      <IMG ...
```

上記において、PWRSHOT_MULTI_ENTRIES のタグが入っていると、これはパーソナルコンピュータ(PC)です

*押すと(S6、S12、S18、S28、S32、S34)、図14に示すような、全てのマークを消す旨の消去の意志の確認を行う画面が表示され、“OK”のソフトキーの選択でユーザの消去の意志を確認後、指定のマークファイルの全マーク情報の消去を実行する(S35)。これにより、各マークファイル毎にマーク情報を一括して消去することができる。

【0122】上述したマーク編集操作でマーキングした時に作られるファイルは、前述したように図4に示すMARK_*.MRKである。MARK_00.MRKはShow1、MARK_01.MRKはShow2、MARK_02.MRKはShow3に対応する。各MARK_*.MRKはそれぞれ100枚までの画像を格納できる。そのフォーマットに合わせて設定された1番画像と10番画像をマーク編集した例を下記に示す。一例としてカメラ規格に従うTag 1のフォーマットは次の通りである。なお、下記の<CR>は記載の便宜上、キャリッジリターンの記号を表すものとして使用した。

【0123】

【数1】

※あること。CTG_0000は8文字であり、AUT_0001.JPGは12文字である。さらに詳しくは、CTG_0000の0000部分は0~9の数字であり、CTG_0000の__部分は' 'または1~9の数字である。また、AUT_0001.JPGのAUTは'a'~'z'、'A'~'Z'、'0'~'9'の数字であり、__部分は' 'または1~9の数字であり、0001の部分は0~9の数字であり、JPGの部分は、JPGまたはCRWであること。

【0129】(3) CTG_0000の__0000で表される数字をAとおき、AUT_0001.JPGの__0001で表される数字をBとおいた場合、次の式(1)が成立すること。下記の50は1つのディレクトリで許されるファイルの数である。

【0130】

【数2】

に編集したことを示しているの、カメラが編集してはいけないことが早く理解できる。従って、この場合は、上述のTagの場合のような複雑な解析をしないよい。

【0132】なお、上記<CR>はマイクロソフトのDOSにおける改行コードである。アップル社のマックOSにおける改行コードは<LF>である。本実施形態での装置が記録する場合には、<CR>を記録するが、再生の場合には<LF>で示されたコードが与えられた場合でも<CR>で示されたコードと同様に動作する。

【0133】図15は上述したマーク編集操作の内、特

にステップS33のマークモード時の処理に関する制御の流れを示している。ここで、S107のヘッダの有無とヘッダが正しいかの判断、S111のタグが規格のフォーマットに一致しているかの判断は上記チェックポイントに従う。つまり、カメラで編集できないファイルを判断し、編集対象から外す処理を行っている。スライドショーの編集対象からはずすものとしては、PCで編集したものと、ユーザがファイルの中身を変更したものとがある。さらに、S103とS104では記憶手段の空き容量を判断している。

【0134】まず、扱うマークファイルの最大数の50個(図4参照)に達したかチェックして(S101)、達した場合は終了処理を行い(S102)、達しなかった場合はファイルがまだ有るかをチェックして(S103)、無い場合は記憶手段全体(CF)の残り容量は十分かをチェックして(S104)、その容量がある場合はマーク無し、編集可能で削除を不可にして(S105)、S101に戻り、その容量が無い場合はマーク無し、編集も削除も不可にして(S106)、S101に戻る。

【0135】S103でファイルがある場合は、ヘッダの有無とヘッダが正しいかの判断を行い(S107)、ヘッダが無かったり、正しくない場合は、マーク有り、編集も削除も不可にして(S108)、S101に戻る。

【0136】ヘッダが正しい場合は画像の最大編集数である100枚をカウントするためのカウンタの値cntをcnt=0にした後(S109)、cnt<100か否かをチェックして(S110)、否であればマーク有り、編集も削除も不可にして(S108)、S101に戻る。この処理によって得られたマークファイルの状態に応じてメニューの表示を以下のように行う。

【0137】「マーク有り、編集可」の場合は、図11の①で示すような表示を行う。

【0138】「マーク有り、編集不可」の場合は、図11の②で示すような表示を行う。

【0139】「マーク無し、編集可」の場合は、図11の③で示すような表示を行う。

【0140】「マーク無し、編集不可」の場合は、図示していない(ただし、スライドショースタート時に何もマークが無い時と同様に灰色表示される。))。

【0141】かかる灰色表示に限らず、識別のためには種々の変形が可能である。本発明は表示の具体的な形態に限定されるものではない。

【0142】この表示条件は、マークのクリア(つまり削除)に関しても同様である。

【0143】cnt<100であれば、IMGタグは正しいか否かをチェックして(S111)、正しくなければマーク有り、編集も削除も不可にして(S108)、S101に戻り、IMGタグが上記の規格のフォーマッ

トに一致したと確認できたときは、カウンタの値cntをcnt+1にインクリメントし(S112)、タグがまだあれば(S113)、S110に戻り、タグが無くなれば、マーク有り、編集も削除も可にして(S114)、S101に戻る。

【0144】cnt≥100のときは、少なくとも削除の処理はできてもよいように構成してもよいが、cnt≥100でこの表示(S108)をしているのか、それ以外の条件(S107、S111)でこの表示(S108)をしているのか、ユーザー(操作者)に識別できないため、同様に編集も削除もできない様に構成した。

【0145】(スライドショーの設定)図9のメニュー画面において、Play Time、Repeatはスライドショーの設定項目である。“Play Time”(1画面の表示時間)あるいは“Repeat”(全スライドショー対象画面の繰り返し表示)を選択して、[SET]ボタンを押すと(S6、S12、S18、S19、S21、S23、S25)、下記のような選択候補(項目)が右に表示され(S26またはS26)、さらにその項目を選択して、[SET]ボタンを押すと(S6、S12、S18、S28、S32、S34、S36、S38)、Play Timeの時間あるいはRepeatのON/OFFが決定し、元の図9の画面に戻り、設定した項目が表示される(S37、S39)。

【0146】・Play Time : 3sec. (Auto) (default), 5sec. (Auto), 10sec (Auto), +/−Manualを選択する。

【0147】・Repeat : On/Off (default)を選択する。

【0148】スライドショーの再生順番は上記のマーク編集で指定した順序である。

【0149】尚、“Play time”等のメニュー画面で設定した情報をマークファイルに書き込む替わりにしてもよい。

【0150】(画像の削除)図8のPlayメニューで“Erase”の項目を選択し、[SET]ボタンを押すと、Eraseメニュー(図示しない)が表示され、Single(画像毎)で画面削除するかAll(全画像)の画面削除するかを選択する(S17)。Singleはシングル再生で、一枚ずつ画像を消去していくイレースモードに入る。Allでは図14と同様に、確認ダイアログ(メッセージ“Erase all images”タイトルはErase表示後、全画像を一括消去の処理を実行する。All erase 実行中はプロレスバー、キャンセルボタンが表示され、キャンセル可能である。

【0151】イレースモードの初期画面はPlayメニューに入る前に選択されていた画像である。[+/−]ボタンで画像を送り、[SET]ボタンで“Erase #01234? Cancel/OK”の確認ダイアログの後、画像の消去を実行する。消去後は1つ前の画像が表示される。先頭の画

像を消去時のみ、最終画像が表示される。表示画像がプロテクトされていたらガイダンスを灰色表示し、[SET] ボタンを受け付けない。

【0152】消去の結果画像が無くなったなら、“No Image”と表示する。この後は、[MENU] ボタンのみ受け付ける。

【0153】[MENU] ボタンでイレースモードを抜け一つ前の状態(Erase メニューまたはPlayメニュー)に戻る。

【0154】(他の実施形態)なお、本発明は、上述したデジタルカメラばかりでなく、PDA(個人情報管理) 機器のような小型の画像処理機器、あるいは複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0155】また、本発明の目的は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体(記憶媒体)を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶手段に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0156】この場合、記憶手段から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0157】そのプログラムコードを記録し、またテープ等の変数データを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピディスク(FD)、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード(ICメモリカード)、ROMなどを用いことができる。

【0158】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0159】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、自動再生プログラムの再生画が行え、かつ選択設定可能な自動再生プログラムがどれであるかを容易に認識でき、更に必要最小限度の兼用操作キーを用いてスライドショーの編集・実行を行うことのできる顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の画像再生装置の構成例を

示すブロック図である。

【図2】本発明の画像再生装置を適用した電子カメラの平面図である。

【図3】図2の電子カメラの背面図である。

【図4】本発明の一実施形態における記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造の一例を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態におけるマルチ画再生画における画像選択カーソルの移動を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態におけるシングルとマルチ間の切り替え規則を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態におけるスライドショーの制御動作の概略を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態におけるPLAYメニュー画面を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態におけるSlide Showメニュー画面を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態におけるSlide Start画面を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態におけるMark/Unmark画面を示す図である。

【図12】本発明の一実施形態におけるのスライドショーマークの編集画面を示す図である。

【図13】本発明の一実施形態におけるのスライドショーマークの編集画面の画像選択カーソルの移動を示す図である。

【図14】本発明の一実施形態におけるClear mark画面を示す図である。

【図15】本発明の一実施形態におけるスライドショーマークのマーク編集の処理動作の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 撮影レンズ

12 シャッター

14 撮像素子

16 A/D変換器

18 タイミング発生回路

20 画像処理回路

22 メモリ制御回路

24 画像表示メモリ

26 D/A変換器

28 画像表示部

30 メモリ

32 画像圧縮・伸長回路

40 露光制御手段

42 測距制御手段

44 ズーム制御手段

46 バリア制御手段

48 フラッシュ

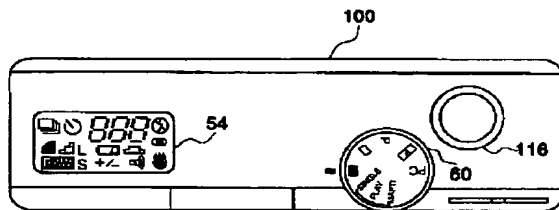
50 システム制御回路

52 メモリ

27

- 5 4 表示部
- 5 6 不揮発性メモリ
- 6 0 モードダイヤルスイッチ
- 6 2 シャッタースイッチSW1
- 6 4 シャッタースイッチSW2
- 6 6 画像表示ON/OFFスイッチ
- 6 8 クイックレビューON/OFFスイッチ
- 7 0 操作部
- 8 0 電源制御手段
- 8 2 コネクタ
- 8 4 コネクタ
- 8 6 電源手段
- 9 0 インタフェース
- 9 2 コネクタ
- 9 4 インタフェース

【図 2】



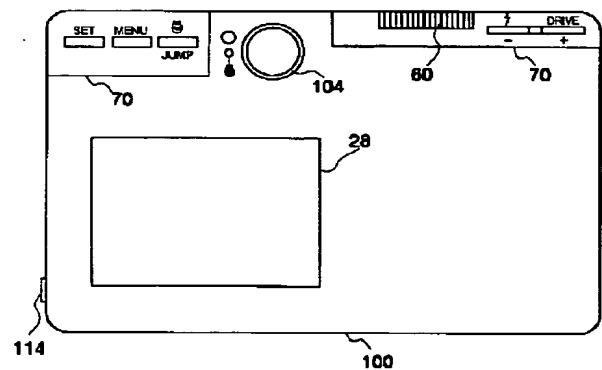
【図 4】

| | |
|----------|--------------|
| CTG_0000 | THM_0001.JPG |
| | AUT_0001.JPG |
| | } |
| | THM_0011.JPG |
| | AUT_0011.CRW |
| | } |
| | THM_0050.JPG |
| | AUT_0050.JPG |
| | } |
| CTG_0001 | THM_0051.JPG |
| | AUT_0051.JPG |
| : | : |
| MISC | MARK_00.MRK |
| | MARK_01.MRK |
| | MARK_02.MRK |

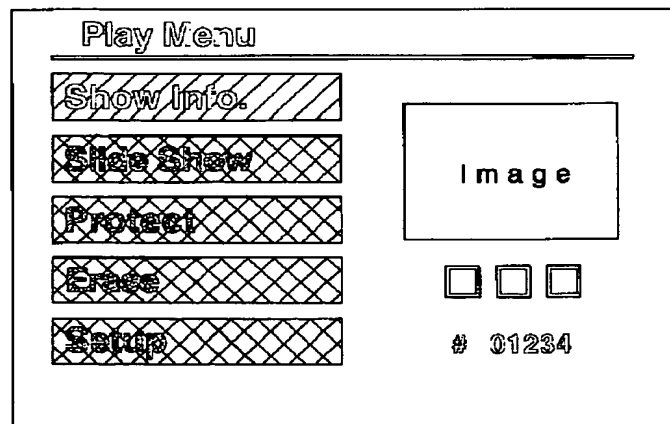
28

- 9 6 コネクタ
- 9 8 記憶手段着脱検知手段
- 1 0 0 画像再生装置（画像処理装置）
- 1 0 2 保護手段
- 1 0 4 光学ファインダ
- 1 1 0 通信手段
- 1 1 2 コネクタ（またはアンテナ）
- 2 0 0 記憶手段
- 2 0 2 記録部
- 10 2 0 4 インタフェース
- 2 0 6 コネクタ
- 2 1 0 記憶手段
- 2 1 2 記録部
- 2 1 4 インタフェース
- 2 1 6 コネクタ

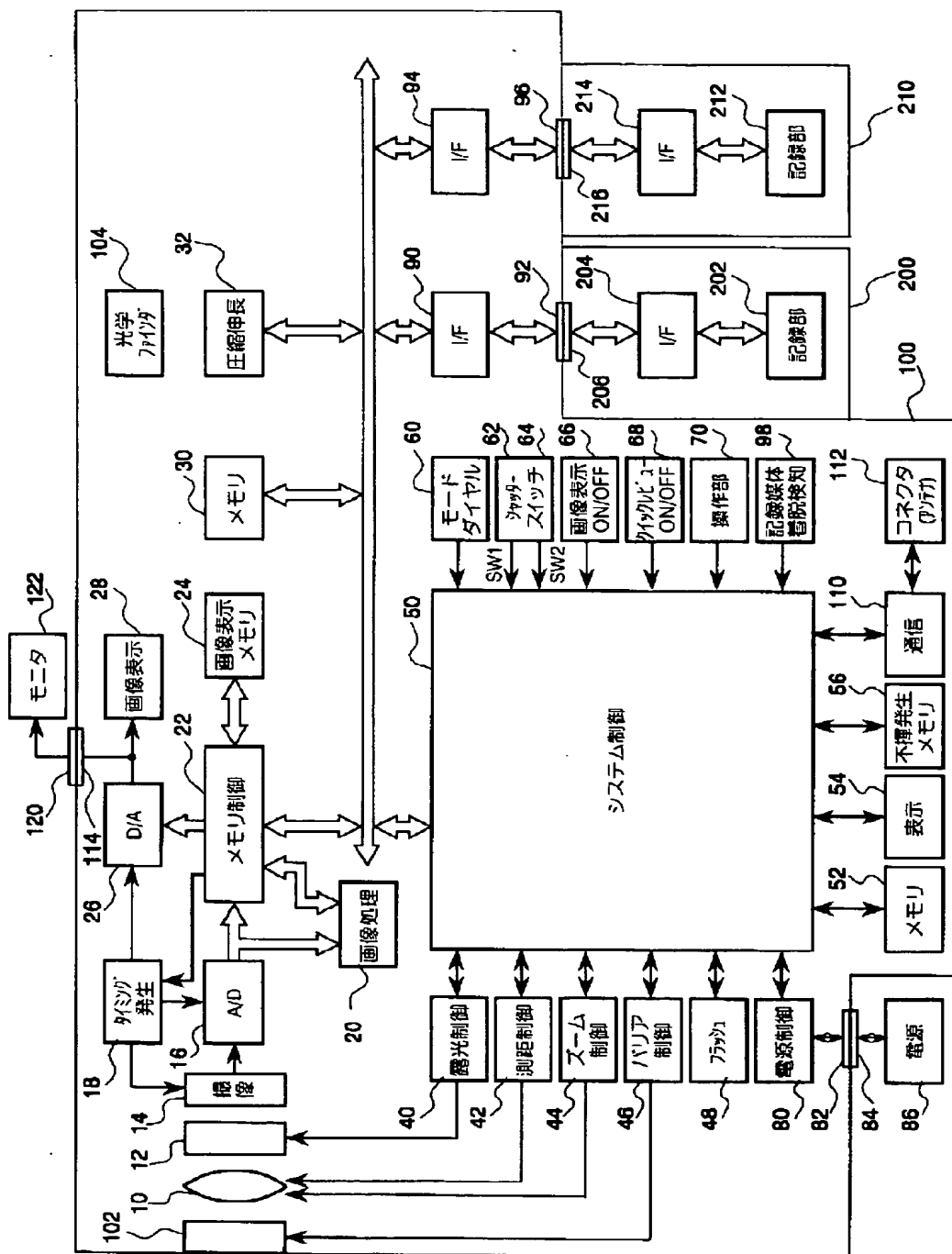
【図 3】



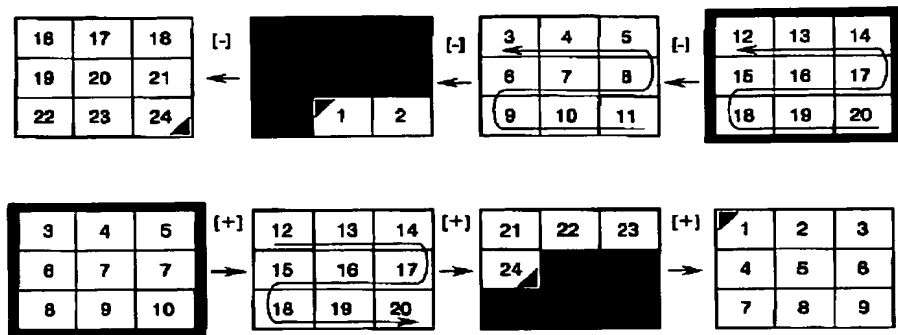
【図 8】



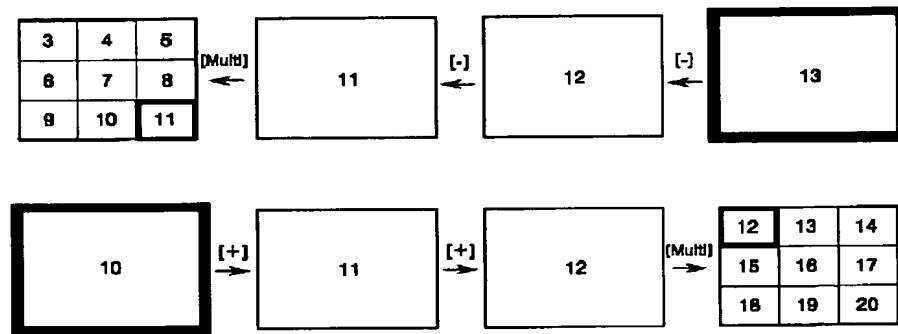
【図1】



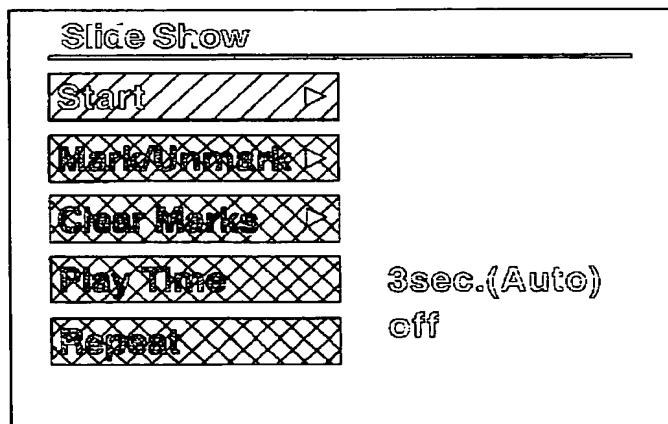
【図 5】



【図 6】



【図 9】



【図7】

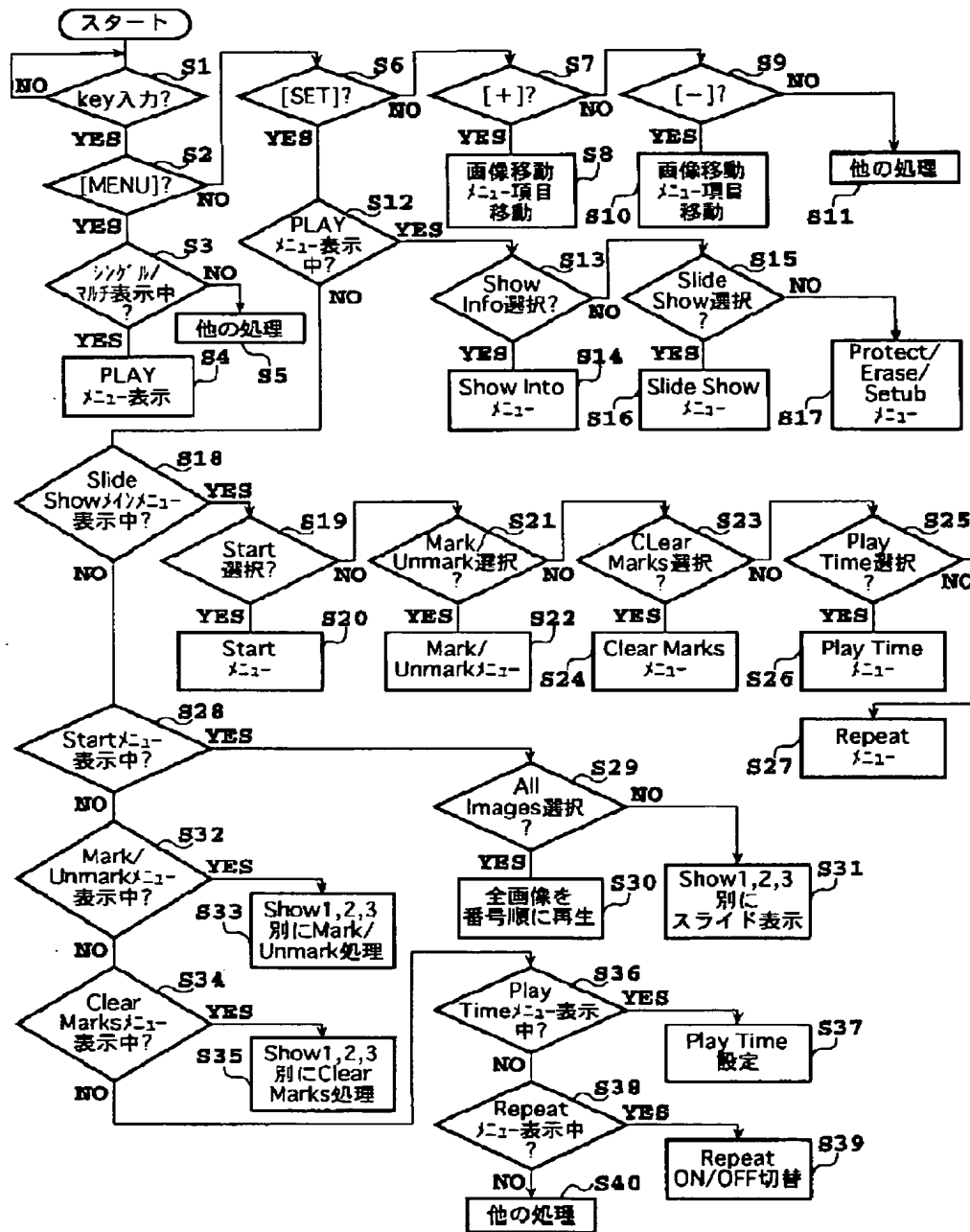


Figure 1 consists of three screenshots of the Slide Show software interface, labeled (a), (b), and (c).

(a) The main menu of the Slide Show software. It features a title bar "Slide Show" and a menu bar with "Start", "Mark/Unmark", "Clear Marks", "Play Time", and "Repeat". To the right of the menu bar are buttons for "All Images", "Show1", "Show2", and "Show3".

(b) The software interface during the loading of an image. The text "Loading Image..." is displayed at the top. Below it are the controls "[+/-] Pause/Start" and "[MENU] Stop".

(c) The software interface during the loading of an image, showing navigation controls. The text "Loading Image..." is displayed at the top. Below it are the controls "[+] Forward", "[-] Backward", and "[MENU] Stop".

```
graph TD
    Start([Start]) --> Mark[/Mark/Unmark/]
    Mark --> Show1[Show1]
    Show1 --> Clear[/Clear Marks/]
    Clear --> Show2[Show2]
    Show2 --> Play[/Play Time/]
    Play --> Repeat[/Repeat/]
    Repeat --> Mark
    Show1 --> P1((1))
    Show2 --> P2((2))
    Show3[Show3] --> P3((3))
```


The flowchart for the Side Show game logic is as follows:

- Start** (diamond shape)
- Mark/Unmark** (parallelogram shape)
- Show1** (rectangle shape) with a checkmark (✓) and a callout circle labeled **1**.
- Clear Marks** (parallelogram shape)
- Show2** (rectangle shape) with a checkmark (✓) and a callout circle labeled **2**.
- Play Time** (rectangle shape)
- Repeat** (rectangle shape)
- Show3** (rectangle shape) with a callout circle labeled **3**.

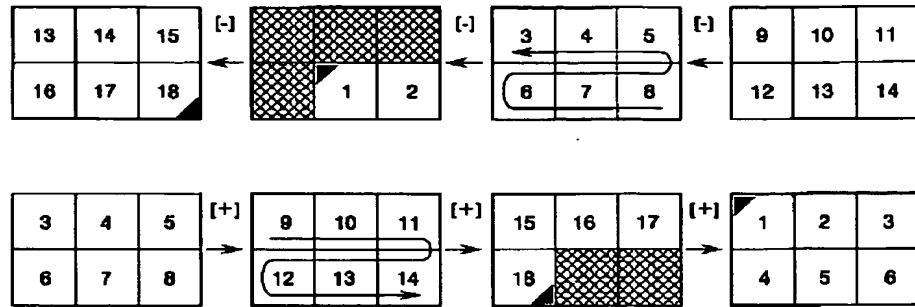
Flow: Start → Mark/Unmark → Show1 → Clear Marks → Show2 → Play Time → Repeat → Mark/Unmark. Show1 and Show2 have checkmarks, and Show3 is also shown.

Mark/Unmark Show 1 2

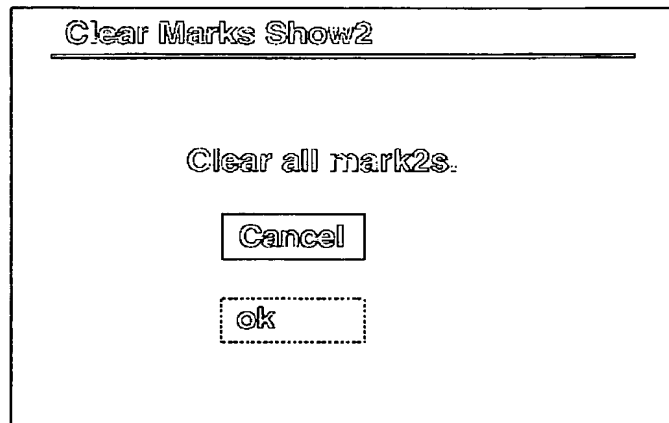
| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |

No 9243  SET Mark

【図 1 3】



【図 1 4】



【図15】

